



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

Secretaria da Educação



Ciências da Natureza

ANOS FINAIS
DO ENSINO FUNDAMENTAL

7º ANO



Célula de
Fortalecimento da
Alfabetização e
Ensino Fundamental
CEFAE
Célula de
Fortalecimento da
Gestão Municipal
e Planejamento de Rede
CEMUP

Governador
Camilo Sobreira de Santana

Vice-Governadora
Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

Secretária da Educação
Eliana Nunes Estrela

Secretário Executivo de Cooperação com os Municípios
Márcio Pereira de Brito

Coordenadora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa
Bruna Alves Leão

Articuladora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa
Marília Gaspar Alan e Silva

Orientador da Célula de Fortalecimento da Gestão Municipal e Planejamento de Rede
Idelson de Almeida Paiva Junior

Orientador da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental – Anos Iniciais
Felipe Kokay Farias

Orientadora da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental – Anos Finais
Izabelle de Vasconcelos Costa

Equipe dos Anos Finais do Ensino Fundamental
Cintya Kelly Barroso Oliveira
Ednalva Menezes da Rocha
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro
Tábita Viana Cavalcante

Autora
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro

Revisão de Texto
Izabelle de Vasconcelos Costa
Francisco Rony Gomes Barroso

Designer Gráfico
Raimundo Elson Mesquita Viana

Ilustrações utilizadas (Capas)
Designed by brgfx/Freepink



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Educação

SEDUC - Secretaria da Educação do Ceará
Av. General Albuquerque Lima, s/n -
Cambeba - Fortaleza - Ceará - CEP: 60.822325
(Todos os direitos reservados)

Querido(a) aluno(a),

O estudo da vida e das suas interações com a matéria, energia, terra e universo é envolvente! Através dessas interações, é possível entender a origem da vida no planeta, o percurso evolutivo dos seres vivos ao longo de milhares de anos, as fascinantes descobertas da humanidade na era tecnológica e seus principais desafios para a continuidade da nossa existência neste planeta.

Durante a sua jornada, nesse caminho envolvente e repleto de descobertas, você poderá conhecer melhor o ambiente ao seu redor, entender os diversos fenômenos físicos, químicos e biológicos que nos cercam e utilizar esse conhecimento adquirido para transformação e realização pessoal.

Por meio das ações desenvolvidas durante o processo investigativo em ciências da natureza, despertaremos a nossa curiosidade, criatividade e inteligência, para obtenção de informações valiosas que melhorem a nossa sociedade. Novos conceitos, ideias e habilidades serão adquiridos, para, em breve, você conseguir avançar nos estudos e seguir nas etapas seguintes do conhecimento formal.

A jornada em busca do conhecimento é contínua e não há previsão de fim, enquanto houver a vida e as suas interações com a matéria, terra e universo. Por isso, convidamos, você, agora para ampliar um pouco mais o seu caminho e chegar a novos lugares com novas descobertas.

Rony Barroso
Galça Freire



ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

ATIVIDADE 06

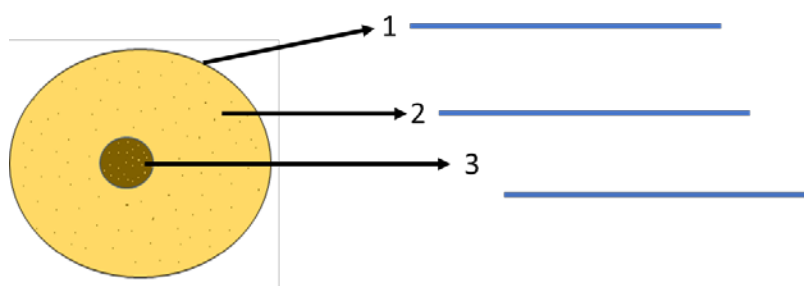
Habilidade - Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.

➡ **Estrutura da célula e níveis de organização. Atividade referente ao vídeo intitulado “NÍVEIS DE ORGANIZAÇÃO DOS SERES VIVOS: DA CÉLULA AOS DOMÍNIOS”**

As células apresentam membrana plasmática (envoltório que delimita a célula), citoplasma (região delimitada por membrana plasmática) e material genético que pode estar no interior do núcleo, envolto pela membrana nuclear, ou disperso no citoplasma. A célula faz parte de um dos níveis de organização dos seres vivos que são:

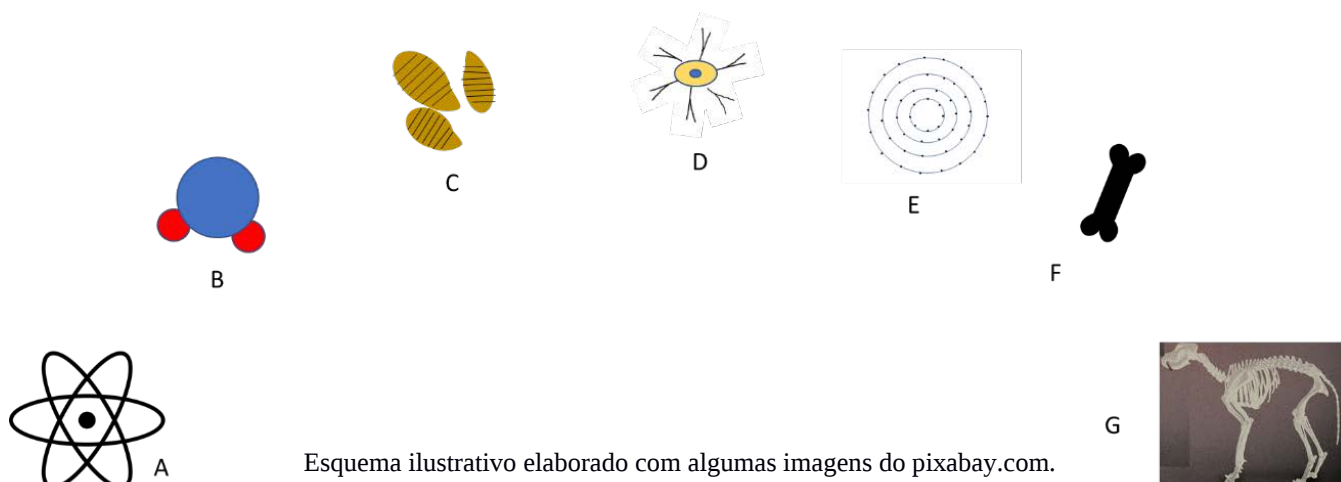
organela → célula → tecido → órgão → sistema → organismo → população → comunidade.

QUESTÃO 01. Observe o sistema simplificado da célula abaixo. Depois, classifique as partes 1 – 2 – 3, em núcleo, membrana plasmática e citoplasma.



Comentário. De acordo com o assunto lido no texto introdutório e analisando suas definições, observa-se que o núcleo será “3”, o citoplasma será “2” e a membrana plasmática será “1”.

QUESTÃO 02. Observe a ilustração abaixo e indique a qual letra se refere à representação do tecido.

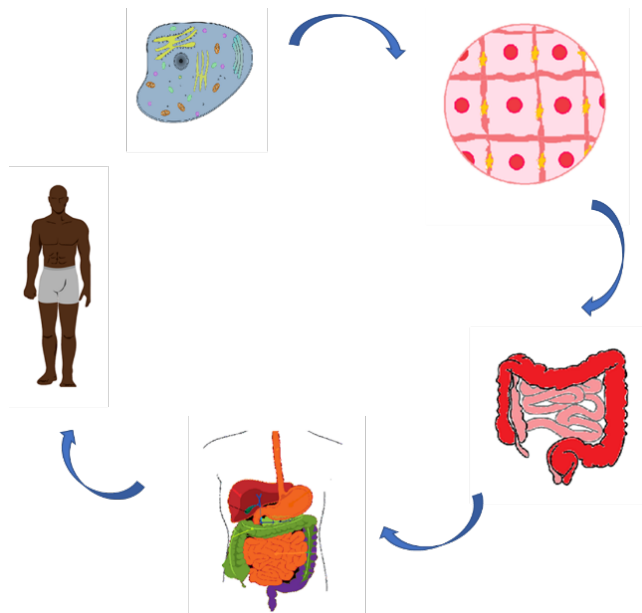


Esquema ilustrativo elaborado com algumas imagens do pixabay.com.

- a) G
- b) F

- c) E
- d) A

QUESTÃO 03. Você já pensou como os músculos agem, por exemplo, para que um braço possa levantar objetos? Isso ocorre porque nossos músculos são formados por células especiais, que aumentam ou diminuem o seu comprimento, enquanto movimentam os ossos do corpo, onde os músculos estão aderidos, como os nossos braços e pernas. Assim, as células são muito importantes na composição da estrutura de um indivíduo e estão incluídas em um dos diferentes níveis de organização dos organismos. Analisando o texto e a imagem abaixo, marque as opções verdadeiras.



Níveis de organização do ser humano. Imagens disponível em pixabay.com e autorais.

- a) () Tecidos são formados por reuniões de células.
- b) () As células da pele podem ser observadas a olho nu.
- c) () O sangue é um exemplo de tecido.
- d) () Os órgãos fazem parte de sistemas.
- e) () O coração é um exemplo de tecido.



ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

ATIVIDADE 07

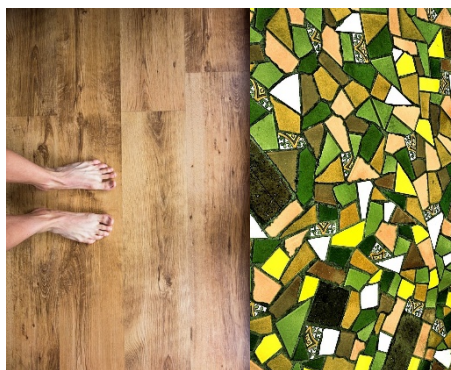


Habilidade - Diferenciar temperatura, calor e sensação térmica nas diferentes situações de equilíbrio termodinâmico cotidianas.

➡ **Sensação térmica. Atividade referente ao vídeo intitulado “TEMPERATURA E CALOR”**

A temperatura é uma grandeza física utilizada para medir o grau de agitação das moléculas de uma determinada quantidade de matéria. Quanto mais agitadas essas moléculas estiverem, maior será sua temperatura. Já o calor, que também pode ser chamado de energia térmica, corresponde à energia em trânsito (movimento) que se transfere de um corpo para outro em razão da diferença de temperatura. A sensação térmica é uma percepção, a qual pode diferir muito da temperatura real, pois fatores como a umidade relativa do ar, densidade atmosférica e a velocidade de propagação do vento alteram a transferência de energia (calor) entre o meio ambiente e o corpo. A temperatura influencia diretamente na sensação térmica, também chamada de temperatura aparente.

QUESTÃO 01. Vamos imaginar uma situação hipotética. Em casa, quando uma pessoa passa descalça em um piso de madeira do quarto e vai para a cozinha que o piso é cerâmico, ela sentirá o piso cerâmico mais gelado. Por que isso ocorre?



Piso de madeira e cerâmico. Imagem: pixabay.com

- a) Porque o piso de cerâmica está mais quente, por isso a sensação de mais frio no piso cerâmico.
- b) Porque a utilização do piso de cerâmica no quarto sai bem mais barato, no entanto, a madeira dá um toque menos elegante.
- c) Porque o piso de madeira troca menos calor com os nossos pés, causando menos sensação de frio.
- d) Porque o piso de cerâmica tem mais área de contato com o pé, por isso a sensação de mais sensação de frio.

GABARITO e comentário. Alternativa c. O item correto evidencia que a sensação térmica que diz a respeito à sensação que a transferência de calor entre os pés e o piso causa. Como a madeira é um isolante térmico, ela troca menos calor com o corpo da pessoa, causando menor sensação de frio.

QUESTÃO 02. Nosso organismo é capaz de nos informar sobre as sensações de dor, frio, pressão, coceiras. As sensações que envolvem “frio” ou “calor” são conhecidas como sensações térmicas. Sobre esse tema, responda: por que a sensação térmica não pode dar a noção exata da temperatura de um corpo?

QUESTÃO 03. A pele que é o maior órgão do corpo humano, está ligada a uma série de terminações nervosas que tornam possível o nosso sentido através do tato. Inclusive, o fato de sentir frio ou calor nada mais é do que uma forma de defesa do nosso organismo.



Ventilador. Imagem: pixabay.com

Quando há um aumento da corrente de ar, ela acelera as trocas de calor, proporcionando alívio em dias quentes, como por exemplo, quando uma pessoa se refresca usando um ventilador. Essa percepção é adequadamente chamada de

- a) troca térmica
- b) energia térmica
- c) inversão térmica
- d) sensação térmica



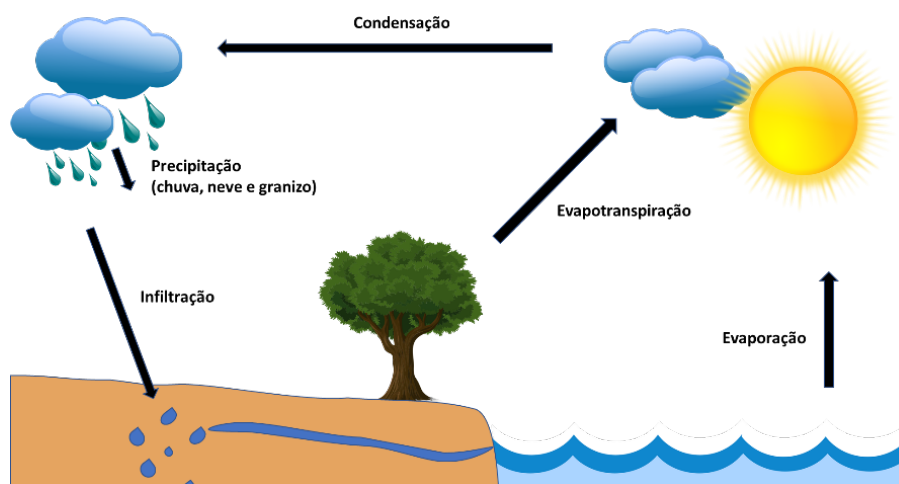
ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

ATIVIDADE 08

Habilidade - Identificar as diferentes camadas que estruturam o planeta Terra (da estrutura interna à atmosfera) e suas principais características.

➡ Hidrosfera.

A região onde você mora já teve problemas com falta de água? Vamos entender o porquê da falta de água e em qual camada se encontra essa substância tão importante para nós. A hidrosfera é a camada de água da superfície terrestre que inclui rios, lagos, oceanos, lençóis de água subterrânea, geleiras e o vapor de água da atmosfera. É uma camada descontínua que engloba a água em todos os seus estados físicos (líquido, sólido e gasoso). A água pode passar por várias mudanças de estado físico como vaporização (líquido para gasoso), condensação ou liquefação (gasoso para o líquido), sublimação (gasoso para o sólido) e solidificação (líquido para o sólido). A água circula na natureza através do ciclo hidrológico ou ciclo da água.



Esquema do ciclo da água elaborado com imagens do pixabay.com

Em relação à vida na Terra, ela só é possível graças à presença da água no estado líquido, característica essa que diferencia o planeta no sistema solar, sendo conhecido como “planeta azul”, tamanha a abundância da água. O maior reservatório são as águas oceânicas (cerca de 97%), que são salgadas. Não sendo a água um recurso tão disponível ao consumo e inesgotável como pode parecer, é de fundamental importância saber usar os recursos hídricos, evitando os desperdícios, poluição dos solos e contaminação das águas.

QUESTÃO 01. Como se chama a mudança de estado físico que ocorre quando a água dos oceanos, mares, rios e lagos passa para a atmosfera?

- a) Fusão
- b) Evaporação
- c) Solidificação
- d) Liquefação

Comentário. Dentro do ciclo da água, que são as transformações que essa substância sofre em diferentes situações, podemos afirmar que a mudança de estado físico em que a água passa do estado líquido (açudes, rios, mares) para o estado gasoso através do calor do sol, chama-se evaporação. Alternativa b.

QUESTÃO 02. Quando cozinhamos algum alimento e esquecemos de olhar, a água da panela poderá secar e a comida queimar. Essa água que secou na verdade sofreu uma transformação física e passou do estado líquido para o gasoso indo para a atmosfera. Como neste exemplo há

fornecimento direto de calor, afirmamos que a água sofreu ebulição. Agora, relacione as mudanças de estado físico que a água pode sofrer com a sua respectiva definição.



A	Liquefação	☐	Forma de vaporização que acontece quando o líquido passa para o estado gasoso.
B	Solidificação	☐	Passagem da água do estado líquido para o estado sólido.
C	Evaporação	☐	Passagem da água do estado gasoso para o estado líquido.

QUESTÃO 03. Marque a alternativa que define corretamente a hidrosfera.

- a) Camada de gases que envolve um planeta e é retida pela sua atração gravitacional.
- b) Camada atmosférica mais próxima da superfície terrestre, situada de 10 km a 12 km de altitude
- c) É a esfera de todas as águas do planeta, revelando-se como uma camada descontínua sobre a superfície da Terra
- d) Camada exterior sólida da superfície da Terra, que inclui a crosta e a parte superior do manto terrestre



ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 7º ANO

ATIVIDADE 09

Habilidade. Justifique o papel do sistema nervoso na coordenação das ações motoras e sensoriais do corpo, com base na análise de suas estruturas básicas e respectivas funções.

➡ Sistema nervoso.

Nesta atividade, vamos aprender que o sistema nervoso representa uma rede de comunicações do organismo. Ele é formado por um conjunto de órgãos do corpo humano que possuem a função de captar as mensagens, estímulos do ambiente, "interpretá-los" e "arquivá-los". Consequentemente, ele elabora respostas, as quais podem ser dadas na forma de movimentos e sensações como por exemplo, alguém jogando futebol, sentindo o aroma de um perfume ou dor que sente ao ser beliscado. Os principais órgãos do sistema nervoso são olhos, pele, ouvidos, nariz e língua. O tecido nervoso possui como principal célula o neurônio, que é uma célula responsável pela condução do impulso nervoso e que responde a estímulos do meio. As sinapses fazem a conexão entre as células dando continuidade à propagação do sistema. O sistema nervoso é dividido em: Sistema Nervoso Central(SNC) que é constituído pelo encéfalo e pela medula espinhal, ambos envolvidos e protegidos por três membranas denominadas meninges; e pelo Sistema Nervoso Periférico (SNP), formado por nervos que se originam no encéfalo(nervos cranianos) e na medula espinhal(nervos espinais). Sua função é conectar o sistema nervoso central ao resto do corpo.

QUESTÃO 01. A respeito do sistema nervoso, marque (V) para verdadeiro e (F) para falso.

- a) () O tecido que forma o sistema nervoso possui como célula principal o neurônio.
- b) () Os neurônios são responsáveis pelo recebimento e transmissão do impulso nervoso.
- c) () O sistema nervoso é formado apenas pelo Sistema Nervoso Central.
- d) () Os neurônios comunicam-se através de sinapses.

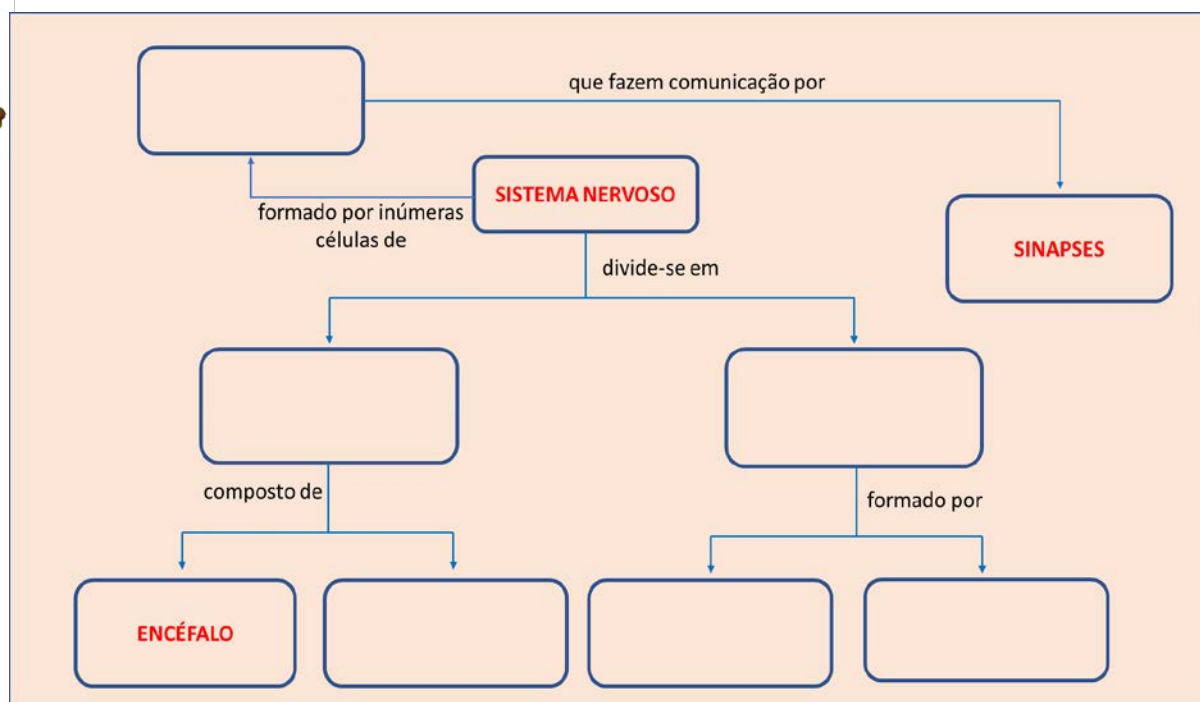
Comentários. Leia com atenção o texto teórico da atividade para perceber que a principal célula do sistema nervoso é o neurônio que se comunicam através de sinapse. O item “c” é o único que está falso pois além do Sistema Nervoso Central também existe o Sistema Nervoso Periférico. De cima para baixo: V, V, F, V

QUESTÃO 02. Qual das seguintes respostas sensoriais do corpo envolve maior número de órgãos do sistema nervoso?

- a) Salivar ao sentir o aroma de comida gostosa.
- b) Levantar a perna quando o médico toca com martelo no joelho do paciente.
- c) Piscar com a aproximação brusca de um objeto.
- d) Responder uma ficha com perguntas sobre você e sua família.

QUESTÃO 03. Os mapas mentais são muito importantes para os estudos, pois nosso cérebro tem melhor rendimento quando estimulado de forma visual. Eles contribuem com a melhor fixação das informações estudadas e melhoram o aprendizado através da organização de dados a partir de um conceito central que no nosso caso hoje é o Sistema Nervoso. Ao construir seu próprio mapa mental você pode usar sua criatividade através de desenhos. Agora, de acordo com o assunto desta atividade, preencha corretamente as lacunas do mapa mental da próxima página.

OLHA QUE INTERESSANTE ESSE MAPA MENTAL SOBRE O SISTEMA NERVOSO!



GABARITO - 7º ANO

ATIVIDADE 06

QUESTÃO 02. Alternativa c. O tecido: é constituído por um conjunto de células especializadas e que desempenham uma função específica. Ele sempre está entre as células e os órgãos na classificação dos níveis.

QUESTÃO 03. Esta questão trabalha a organização dos seres vivos de forma geral. Gabarito de cima para baixo: V; F; V; V; F. A imagem e questão auxiliam na explicação na organização de um determinado sistema, facilitando compreender, posteriormente, a própria relação entre os eles.

ATIVIDADE 07

QUESTÃO 02. A resposta do aluno deve trazer informações que mostrem a compreensão do que é a temperatura. Porque a temperatura é uma grandeza física que é medida através de escalas termométricas e que está relacionada com a energia interna de um sistema, gerada pela agitação de suas moléculas. Já a sensação térmica é um termo utilizado para designar como os sentidos do nosso corpo percebem a temperatura do ambiente, o que pode quase sempre diferir da temperatura real. Assim, enquanto a temperatura é utilizada para medir a transferência de energia térmica na forma de calor entre dois ou mais sistemas, a sensação térmica diz a respeito apenas à sensação que essa transferência pode causar.

QUESTÃO 03. Alternativa d.

ATIVIDADE 08

QUESTÃO 02. De cima para baixo. C, B, A

QUESTÃO 03. Alternativa c

ATIVIDADE 09

QUESTÃO 02. Alternativa d

QUESTÃO 03.

